



Наука в Сибири

Основана 4 июля 1961 года.

• № 10 • март 1991 г.

10

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР

ВЕРХОВНЫЙ СОВЕТ РСФСР О РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ

стр. 2

В. КОПТЮГ: НАУКА И ВРЕМЯ

стр. 3

СИМПОЗИУМ «НВС»: ОТ КАЛЬЦИЯ ДО УРАНА

стр. 4

ПРЕДСТАВЛЯЕМ НОВОГО ЧЛЕНА АКАДЕМИИ: ИНТЕРВЬЮ С Л. ГОРЮШКИ- НЫМ

стр. 5

ЛАУРЕАТЫ КОНКУРСА СО АН

стр. 6

ГЕРОЙ ВРЕМЕНИ ШУТОВ

стр. 6

УМТС СО АН ПРЕДСТАВЛЯЕТ...

стр. 8

ДАЙДЖЕСТ

стр. 8

НОВОСТИ

◆ Совет Министров РСФСР уточнил Положение о Государственных премиях РСФСР в области науки и техники, принятое в 1986 году. По новому Положению Госпремии РСФСР присуждаются ежегодно в количестве до 18 премий (по 10 тыс. рублей каждая).

Премиями отмечаются работы мирового уровня, способствующие решению проблем развития регионов и отраслей народного хозяйства России, обеспечивающие рост темпов и эффективность развития экономики республики. Премии присваиваются также за выдающиеся производственные результаты в отраслях народного хозяйства РСФСР, полученные

на основе широкого внедрения достижений науки и техники, и имеющие большое народнохозяйственное значение.

Председателем Комитета по Государственным премиям РСФСР в области науки и техники Совмин РСФСР утвердил академика В. Коптюга.

◆ Президиум АН СССР ввел новую должность — уполномоченного Президиума Академии наук СССР по выставочной деятельности АН СССР и назначил на нее члена-корреспондента А. Капицу.

◆ 11 марта в Доме ученых ННЦ состоялась общественная защита работ конкурса 1990 года по реализации социальных проектов учреждений и органи-

заций Сибирского отделения АН СССР.

◆ Президиум Совета народных депутатов Советского района г. Новосибирска принял решение о проведении 17 марта 1991 г. опроса жителей правобережной части района о целесообразности передачи земель, находящихся в землепользовании СО АН СССР, в ведение районного Совета народных депутатов во исполнение Закона РСФСР «О земельной реформе».

◆ С 18 по 24 марта в Москве (ВДНХ) проводится международная выставка-ярмарка «Бизнес-91». Тематика выставки: инновационные технологии во

всех отраслях, компьютеры и программное обеспечение, среда обитания, экология и культура.

◆ 7 марта в Новосибирске завершился работу всесоюзный симпозиум «Неоднородные электронные состояния», организованный Институтом неорганической химии. С 18 по 20 марта другой химический институт ННЦ — Химии твердого тела и переработки минерального сырья проводит крупную научную конференцию «Химия метастабильных состояний». А в конце марта на базе Института геологии в новосибирском Академгородке пройдет очередная Сибирская геологическая олимпиада школьников.



В очереди — только академики и члены-корреспонденты. Такое увидишь не часто. Пожалуй, только на общих собраниях ученых, где происходят выборы и по процедуре предусмотрено тайное голосование.

На снимке нашего фотокорреспондента Владимира Новикова, сделанном 2 марта на Общем собрании ученых Сибирского отделения АН СССР, в порядке живой очереди, 100 членов Академии наук СССР получают бюллетени по выборам директоров академических институтов на новый срок. В следующий раз эта очередь будет, по-видимому, длиннее в 2 раза, так как правом решающего голоса на Общем собрании СО АН СССР будут наделены и 100 докторов наук. Так предварительно договорились наши сибирские академики и члены-корреспонденты, принимая решение по проекту нового Устава СО АН на завершившем работу 3 марта 1991 года Общем собрании Отделения в г. Новосибирске.

НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ СО АН

Три первых мартовских дня (включая субботу и воскресенье) в Доме ученых Новосибирского научного центра проходило годичное Общее собрание Сибирского отделения АН СССР. Ученые подводили итоги работы за год и прошедшую пятилетку, рассматривали проблемы сегодняшнего и завтрашнего дня, выбирали директоров научных учреждений, руководителей научных центров, новых членов Президиума СО АН, обсуждали предлагаемые изменения в Уставе Отделения. По всем вопросам Общее

собрание приняло решения, которые будут опубликованы в «НВС».

Второго марта, в день 60-летия Президента СССР М. Горбачева, участники собрания отправили юбиляру краткую, но теплую поздравительную телеграмму.

Кроме того, Президенту СССР было направлено от имени высокого собрания ученых письмо, проникнутое беспокойством за судьбу международных научных связей сибиряков из-за политики взвинчивания цен для иностранцев на внутри-союзных линиях Аэрофлота.

В последний день работы собрания, 3 марта, было принято обращение к ученым Сибири, в котором говорится: «Общее собрание СО АН СССР придает большое значение предстоящему референдуму о сохранении Союза ССР и призывает всех ученых Сибири принять активное участие в предшествующей референдуму общественной кампании. Речь идет о судьбе нашего многонационального государства.

Наш ответ на вопрос — Считае-те ли Вы необходимым сохранение

Союза Советских Социалистических Республик как обновленной федерации равноправных суверенных республик, в которой будут в полной мере гарантироваться права и свободы человека любой национальности? — однозначен — ДА! Наш общий дом, Союз ССР, должен быть сохранен».

А теперь подробнее и по порядку, как проходило собрание ученых-сибиряков.

(Окончание на стр. 7).

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ВЕРХОВНОГО СОВЕТА РСФСР

«О ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАБОТЕ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

Заслушав и обсудив доклад Комитета Верховного Совета РСФСР по науке и народному образованию «Об основных принципах организации деятельности Российской Академии наук», Верховный Совет РСФСР постановляет:

1. Принять к сведению разработанные Комитетом Верховного Совета РСФСР по науке и народному образованию «Основные принципы деятельности Российской Академии наук».

2. Президиуму Верховного Совета РСФСР рассмотреть и утвердить состав Организационного комитета по выработке проекта Устава Российской Академии наук, сформированный Комитетом Верховного Совета РСФСР по науке и народному образованию с участием Академии наук СССР, ученых и специалистов из числа народных депутатов РСФСР и СССР, научной общественности, и поручить ему осуществление всей подготовительной работы по организации Российской Академии наук.

Председатель Верховного Совета РСФСР

Б. Н. ЕЛЬЦИН.

15 февраля 1991 года.
г. Москва.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА РСФСР

«О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАИМЕНОВАНИЙ И СИМВОЛИКИ РСФСР»

Процессы демократизации, происходящие в республике, обусловили создание по инициативе общественности различных научных объединений, таких, как «Российская академия образования и культуры», «Российская народная академия», «Российская гуманитарная академия», «Российская академия естественных наук», «Российская академия технологических наук», «Российская энциклопедическая академия духовной культуры». Количество подобных объединений продолжает увеличиваться.

Будучи зарегистрированными в местных органах государственной власти, объединения указанного типа своими названиями претендуют на общереспубликанский характер деятельности и используют в своей документации республиканскую символику (герб республики на бланках и печати). Деятельность указанных организаций не отвечает их наименованию, имеет место незаконная практика присвоения и использования ими академических званий.

Президиум Верховного Совета РСФСР постановляет:

1. Министерству юстиции РСФСР, его органам на местах и местным Советам народных депутатов:

— рекомендовать не регистрировать вновь создаваемые в инициативном порядке объединения, использующие словосочетание «российская академия»;

— перерегистрировать созданные объединения, которые использовали словосочетание «российская академия» и российскую символику.

2. Запретить созданным и вновь создаваемым в инициативном порядке объединениям использовать и присваивать членам объединений звание «академик».

Председатель Верховного Совета РСФСР

Б. Н. ЕЛЬЦИН.

11 февраля 1991 года.
г. Москва.

Уважаемые товарищи! Мы собрались на наше очередное Годичное собрание в сложное время. Сложное не только для науки, когда затянувшаяся перестройка государственных и общественных формаций создает очень большие трудности в решении текущих и перспективных задач эффективного функционирования научного сообщества, — критическая ситуация сложилась в целом в стране. Под вопрос поставлено само существование Союза Советских Социалистических Республик. В это непростое время будущее во многом зависит от того, насколько удастся сохранить, разумно реконструировав, структуры, интегрирующие общественные интересы. Одной из таких структур, бесспорно, является Академия наук СССР. Не хотелось бы, чтобы ее затронул «парад суверенитетов», хотя, как вы знаете, попытки такие есть.

Фактическое попрание знания, открытие дверей воинствующей некомпетентности, забвение того, что каждое государственное решение должно рассматриваться с точки зрения его влияния на научно-технический прогресс — одна из крупнейших ошибок периода перестройки.

Вместе с тем, радикальное преобразование государственной и по-

литической систем общественных отношений в направлении демократизации и большей открытости, перераспределение функций между центром и республиками, реорганизация управления народным хозяйством, изменение источников финансирования науки, естественно, требуют соответствующей перестройки и Академии наук СССР, и организации научных исследований.

Важным шагом в этом направлении является Указ Президента СССР «О статусе Академии наук СССР» от 23 августа 1990 года. Указ помимо других содержит, на мой взгляд, два принципиальных положения:

1. При сохранении государственного бюджетного финансирования фундаментальных исследований Академия наук СССР становится общесоюзной самоуправляемой организацией, действующей в рамках законов СССР и союзных республик на основе своего Устава без какого-либо вмешательства государственных и иных структур.

2. Основные фонды и другое государственное имущество, находящееся в настоящее время в пользовании институтов, лабораторий, предприятий и организаций Академии наук СССР, передается в исключительную собственность научного сообщества.

Указ Президента СССР повлек за собой необходимость подготовки большого числа документов правового характера. Соответствующая подготовительная работа ведется в настоящее время как Академией наук в целом, так и Сибирским отделением. Комиссию АН СССР по правовым документам возглавляет вице-президент АН СССР академик В. Кудрявцев. У нас этой работой в контакте с комиссией и подкомиссией АН СССР занимается группа юристов и других компетентных специалистов во главе с главным ученым секретарем Отделения членом — корреспондентом Ю. Цветковым.

Мне кажется, что многие члены нашего научного сообщества еще не в полной мере представляют себе всю сложность этой работы, обусловленную общей слабостью законодательно-правовой базы в нашей стране и практически полным отсутствием правового обеспечения науки применительно к условиям рыночной экономики.

Исключительно важным в этом отношении будет принятие нового Устава Академии наук СССР и уставов ее региональных отделений.

Переработкой Устава Академии наук СССР занимается специальная комиссия под руководством академика Ю. Осипяна.

К сожалению, пока результаты работы этой комиссии нам не известны. Представители же региональных отделений в нее не были включены и поэтому должной информацией мы пока не располагаем.

Как известно, региональные отделения с учетом их специфики имеют в настоящее время собственные уставы, которые являются неотъемлемой составной частью Устава Академии наук СССР. Мы полагаем, что это положение должно быть сохранено и поэтому не считали возможным задерживать работу над проектом Устава СО АН СССР до момента появления проекта Устава АН СССР.

Проект нового Устава Отделения был подготовлен, согласован по принципиальным позициям с Уральским и Дальневосточным отделениями, рассмотрен на Президиуме нашего Отделения и опубликован в газете «Наука в Сибири» 2 января 1991 г. для широкого обсуждения. На рассмотрение Общего собрания представлены как сам проект, так и возможные уточнения, учитывающие замечания и предложения, поступившие после публикации проекта Устава.

Этот документ, как нам пред-

ставляется, будет играть основополагающую роль в жизни Сибирского отделения. Не останавливаясь подробно на проекте Устава, так как ему будет посвящен специальный доклад Главного ученого секретаря Отделения, хочу выразить надежду на его конструктивное обсуждение, что позволило бы нам найти согласованные формулировки, одобрить их Общим собранием Отделения и направить проект в Москву для учета в работе над новым Уставом Академии наук СССР.

Вторым документом, который намечалось вынести на обсуждение Общего собрания, является Положение об объединенных ученых советах, которые выполняют у нас в известной мере роль специализированных отделений и курируют развитие отраслей науки. Важность этого документа определяется, в частности тем, что объединенные ученые советы согласно проекту Устава будут являться каналами введения представителей нашего научного сообщества в Общее собрание Отделения. Проект Положения также был опубликован в газете «Наука в Сибири». Однако, два дня назад Президиум Отделения, рассмотрев поступившие замечания по проекту этого положения, пришел к выводу, что он требует серьезной доработки, и решил снять его с обсуждения. После доработки вторая версия проекта будет опубликована и рассмотрена на следующем собрании Отделения. Поскольку Положение о советах является нашим внутренним документом, не требующим согласования на уровне АН СССР, этот перенос не вносит каких-либо осложнений в общую работу по формированию нового пакета документов в целом по АН СССР.

Товарищи! Необходимость существенной перестройки в деятельности Сибирского отделения АН СССР возникла не только в связи с Указом Президента СССР «О статусе Академии наук СССР». Она была осознана значительно раньше в ходе процессов кардинальных преобразований в стране и той критики, которая звучала в последние годы в адрес Академии наук СССР.

Президиум Сибирского отделения, сформулировав основные положения стратегии развития науки в сибирском регионе, добился перевода обсуждения этого вопроса на государственный уровень. Как вы знаете, в конце 1988 г. была создана Межведомственная комиссия по разработке перспектив развития Сибирского отделения АН СССР, которая вместе с руководством и общественными организациями институтов, научных центров

и Президиумом Отделения обстоятельно проработала проблемы развития и укрепления сложившегося научного потенциала, повышения его эффективности путем использования гибких организационных структур и форм, укрепления материальной и финансовой базы науки. В результате этой коллективной работы была выработана уточненная концепция, которая отражена в постановлении Совета Министров СССР «О развитии Сибирского отделения Академии наук СССР на период до 2000 года», подписанном 26 мая 1990 г.

Естественно, что в сложившейся в стране кризисной ситуации вряд ли нам удастся реализовать намеченные решения в указанные в постановлении сроки, но в стратегическом плане это постановление сохраняет свое большое значение. Оно служит нам опорой при решении многих вопросов, включая защиту объемов требуемых капитальных вложений для строительства объектов науки и социальной сферы. По ряду вопросов нам предоставлено право самостоятельного принятия решений, что позволило приступить к совершенствованию и развитию региональной и организационной структуры Отделения.

Так, Президиумом Отделения

приняты постановления о создании в трех городах Сибири — Омске, Кемерове и Тюмени — новых научных центров Отделения. Это позволяет существенно укрепить позиции академической науки в соответствующих регионах, где она была представлена только отдельными институтами.

Начата разработка основ новой политики Отделения в организации международных научных связей с учетом расширения прав институтов в установлении прямых двусторонних контактов. Президиум Отделения считает, что централизованные усилия в области международного сотрудничества должны быть ориентированы прежде всего на содействие широкому вовлечению учреждений СО АН в существующие программы международного уровня, в том числе программы международных организаций, а также на поддержку инновационной деятельности с участием зарубежных партнеров.

Одним из важных путей активизации работы в первом направлении является в соответствии с упомянутым постановлением Совета Министров СССР создание на территории Сибири международных исследовательских центров. Этот путь не только открывает возможности прямого сопоставления уровня наших исследований с передовыми достижениями науки развитых стран, но и служит определенным противодействием начавшейся «утечке умов» за рубеж.

Создание международных центров стимулирует обратный процесс — привлечение ведущих зарубежных ученых и получение современного оборудования для решения интересных нас научных и прикладных проблем.

В декабре 1990 г. в г. Иркутске был открыт Байкальский международный центр экологических исследований. Это международная неправительственная организация — открытый институт, первыми учредителями которого стали Сибирское отделение Академии наук СССР, Байкальская ассоциация университетов США и Бельгийский королевский институт естественных наук. В ближайшее время ожидается вхождение в него научных учреждений Великобритании, Голландии и Японии. Хотя центр официально открыт совсем недавно, широкие международные исследования на Байкале развернулись уже на первых этапах его организации. В результате совместных экспедиционных работ получен ряд серьезных научных результатов, опубликованных в ведущих зарубежных журналах.

Кроме Байкальского центра при-

НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ СО АН

няты меры по оформлению статуса и развитию материальной базы Международного центра томографических исследований в Новосибирске. Идет подготовка к организации Центра солнечно-земной физики на базе научных учреждений Иркутска и Якутска, Международного центра по замкнутым экосистемам в г. Красноярске, Международного центра гуманитарных и биосферных исследований в Горном Алтае.

Второе направление, связанное с инновационной деятельностью, мы предполагаем реализовать в рамках технологических ассоциаций, которые предполагается создать при каждом научном центре Отделения. Постановление Президиума СО АН об организации такой ассоциации в Новосибирске уже принято, и она находится в стадии правового оформления. Соучредителями Ассоциации выступают Сибирское отделение АН СССР и Новосибирский Совет народных депутатов в лице его исполкома. Ответственным за работу в этом направлении в Президиуме является член-корреспондент С. Васильев.

Предполагается, что в рамках таких региональных инновационных технологических ассоциаций будут объединены усилия не только наших организаций, но также вузов

вые исследования, ориентируясь при этом не столько на задачи, сколько на личности.

Столь же очевидна и другая сторона — средства, выделяемые на науку в развитых странах, быстро растут и все острее становится вопрос повышения эффективности использования этих средств, что в значительной степени определяется структурной организацией науки и самой системой финансирования. Осуществляемая в настоящее время в стране реорганизация системы финансирования науки направлена именно на эти задачи.

Как всегда в период реорганизации возникает много недопониманий, обусловленных отчасти недостаточной продуманностью решений, но в еще большей степени отсутствием своевременной информации непосредственно в исследовательских коллективах.

В последнее время на разных уровнях неоднократно провозглашалось, что впредь финансироваться будут на конкурсной основе не исследовательские организации, а научные программы. В этой декларации неточны, судя по реальному развитию событий, как первая, так и вторая части. Но в целом движение в указанном направлении идет.

Одним из основных источников

СССР. В связи с тем, что эти разовые дотации переведены в государственный Фонд фундаментальных исследований и будут распределяться на конкурсной основе самим Фондом или уполномоченными им органами, Президиум АН СССР принял решение о ликвидации всех своих органов сопровождения сформированных в 1989 г. междисциплинарных программ фундаментальных исследований и передаче самих программ в Фонд в качестве ориентиров при проведении конкурса.

Как вам известно, Сибирское отделение в 1989 г. также сформировало свой комплекс междисциплинарных программ. Надо заметить, что с точки зрения формирования междисциплинарных программ (именно междисциплинарных, а не межинститутских) комплексные региональные отделения АН потенциально имеют серьезные преимущества перед специализированными отделениями Академии наук, т. к. последние объединяют институты в рамках родственной группы наук и поэтому степень комплексности их программ имеет определенные ограничения.

В 1989 г. Отделение получило на свои программы 45 млн. руб., в 1990 г. — к сожалению, ничего. Возникает естественный вопрос: а



Председатель СО АН СССР
академик В. КОПТЮГ

тов обеспечивает большую их весомость и позволяет оперативно использовать любую появляющуюся возможность получить дополнительные средства на научные исследования. Это обстоятельство было заложено и в сам принцип формирования программ. Мы пытались сориентировать их на важнейшие междисциплинарные проблемы, определяемые тенденциями мирового развития науки, и одновременно «подстроить» их под программы фундаментальных исследований Академии наук и государственные программы научно-технического прогресса.

Последние являются еще одним важным источником финансирования науки. Институты Сибирского отделения уже завоевали в этих программах определенные позиции. Хотел бы только отметить, что сейчас чрезвычайно важны усилия всего нашего научного сообщества по введению представителей СО АН в советы по государственным научно-техническим программам. Особенно это касается вновь формируемых программ, таких, как «Глобальные изменения природной среды и климата», «Безопасность населения и народнохозяйственных объектов с учетом риска возникновения природных и техногенных катастроф», «Перспективные средства телекоммуникаций и интегрированные системы связи», программа информационного обеспечения НТП, «Океан» (включая Арктику) и другие. Вопрос об их финансировании будет решаться в ГКНТ в ближайшее время.

Сохранение комплексных программ Отделения и интеграционных подходов важно и с точки зрения развития исследований в интересах Российской Федерации. В работе по этому направлению мы должны учитывать необходимость реорганизации программы «Сибирь» на

основе широкого участия в формируемых республиканских научно-технических программах и в создании Российской академии наук.

В течение 11-й и 12-й пятилеток комплексная региональная программа «Сибирь» являлась мощным рычагом интеграции академической, вузовской и отраслевой науки при решении важнейших проблем развития и научно-технического прогресса сибирского региона. В настоящее время, в условиях перераспределения функций между СССР и РСФСР, реорганизации систем управления народным хозяйством и научными исследованиями в Российской Федерации и соответствующего изменения источников финансирования, возникает необходимость изменения структуры программы «Сибирь» и характера управления ею. Это обусловлено тем, что создать специальный республиканский фонд финансирования региональных программ не удастся и ориентироваться пока следует на республиканские научно-технические программы.

Государственный комитет РСФСР по делам науки и высшей школы, рассматривая возможные пути интеграции научного потенциала союзного и республиканского подчинения на территории РСФСР, предлагает проработать вопрос о создании — на базе программного объединения работ союзных академических институтов и республиканских вузов — научно-образовательных комплексов (центров), через которые проходило бы финансирование проектов республиканских научно-технических программ при сохранении за каждой из программно-интегрируемых частей существующей юридической принадлежности (соответственно АН СССР и ГНВШ РСФСР) и базовых источников финансирования.

Более того, предполагается, что такие программные объединения могли бы служить опорными территориальными центрами Академии наук РСФСР, если таковая будет все же создана.

Президиумы Академии наук СССР и Сибирского отделения АН СССР рассматривали предложения ГНВШ РСФСР по созданию научно-образовательных комплексов и считают необходимым конструктивно отнестись к ним. Целесообразно поэтому достаточно быстро определиться с возможным составом участников научно-образовательных комплексов, которые могут быть созданы на территории Сибири, и конкретными направлениями их программной деятельности в рамках республиканских научно-технических программ с учетом задела, имеющегося по региональной научно-исследовательской программе «Сибирь».

Об этом шел разговор и вчера, на заседании Научного совета по программе «Сибирь». Научные центры и институты в отдельных городах Сибири подготовили совместно с вузами свои предложения, которые надо быстро доработать, чтобы иметь их как предварительные материалы для дальнейших обсуждений.

Думаю, что в свете изложенного будет более понятна структура программы открываемого годичного Соборания — необходимость концентрации внимания на том, что важно для нашего ближайшего будущего, а не на отчетах. Все отчетные материалы распространены и все необходимые замечания по ним могут быть сделаны в ходе обсуждения.

СЛОВО

и предприятий — всех тех, кто проявит интерес к основным направлениям деятельности ассоциаций, опирающихся прежде всего на разработки организаций Отделения.

По замыслу научный комплекс ННЦ и Технологическая ассоциация в совокупности составят то, что принято называть научно-технологическим парком.

Освоение рыночного механизма хозяйствования в рамках технологической ассоциации должно обеспечить благоприятные организационно-экономические, информационные и производственные условия для ускорения реализации нововведений на основе разработок Отделения, создания наукоемких производств, активизации внешне-экономической деятельности и содействия со стороны науки экономическому развитию сибирского региона.

Доведение наших разработок до выпуска и реализации наукоемкой продукции в интересах как региона, так и республики и страны в целом, позволит также сформировать за счет получаемой прибыли дополнительные источники финансирования науки. Дело чрезвычайно нужно, но очень непростое в реализации.

Развивая инновационную деятельность технопарка, важно обеспечить со стороны Президиума Отделения защиту интеллектуальной собственности наших научных коллективов. Это стало особенно актуальным сегодня, когда активизировался бизнес около науки, но еще не приняты соответствующие законы, защищающие интеллектуальную собственность в науке.

К сожалению, я не имею времени более детально останавливаться на мероприятиях, связанных с реализацией Постановления о развитии Сибирского отделения, поскольку считаю необходимым часть предоставленного мне времени уделить вопросам реализации в новых условиях программного подхода в организации научных исследований.

Научно-техническая революция, резко изменившая уровень технологий в два-три последних десятилетия, еще и еще раз подчеркнула исключительную важность фундаментальных исследований как по сформировавшимся актуальным, так и по поисковым научным направлениям, где исследователи надеются получить новые важные знания. Известный пример открытия высокотемпературной сверхпроводимости оксидных керамических материалов лишний раз свидетельствует о том, что часть средств, выделяемых на развитие науки, необходимо направлять на поиско-

финансирования академических институтов будет с этого года созданный в соответствии с Указом Президента СССР государственный (союзный) Фонд фундаментальных исследований. Его размер на 1991 г. определен союзным бюджетом в сумме 2,9 млрд. руб.

Предполагается, что 70% этой суммы пойдет на «базовое» финансирование организаций, ведущих фундаментальные исследования, в том числе учреждений Академии наук. На первый взгляд, это постоянное финансирование без конкурса. Однако это не совсем так. Здесь возможны два варианта, которые могут быть реализованы в самом ближайшем будущем. Первый — институты проходят (скажем, раз в пять лет) организуемый Фондом конкурс на право ведения фундаментальных исследований и получают на следующий период так называемое базовое финансирование непосредственно из Фонда. Другой вариант — конкурс под зарезервированную сумму проводится между институтами внутри Академии наук и ее региональных отделений. Предпочтительнее первый вариант. Но в любом случае надо ясно понимать, что институтам в ближайшем будущем придется защищать свои «базовые» программы фундаментальных исследований.

Часть средств Фонда будет направлена на финансирование новых программ, не входящих в перечень «базовых», а скорее новых проектов, в рамках открытого конкурса. На 1991 г. эта часть составит 400 млн. рублей.

Не вдаваясь в детали, замечу, что эта часть образована, в основном, за счет временных средств, использованных для финансирования сформированных в 1989 г. междисциплинарных (а точнее, межинститутских) программ фундаментальных исследований Академии наук

нужны ли в сложившейся ситуации комплексные программы научных исследований Отделения, если Президиум СО АН СССР не будет иметь серьезных централизованных средств для их финансирования? Не следует ли по примеру Президиума АН СССР ликвидировать эти программы?

С точки зрения Президиума Отделения, мы должны, наоборот, усилить работу по координации исследований наших организаций, даже не имея на первых порах серьезных финансовых рычагов. Именно поэтому, думая о ближайшем будущем нашего научного сообщества, мы решили отказаться от заслушивания на этом собрании традиционных отчетов о научной, организационной и хозяйственной деятельности и провести своеобразный смотр того, каким задумом и какими перспективами обладает наше сообщество в рамках сформированных (естественно, еще не окончательно) программ фундаментальных исследований. Я имею в виду выступления координаторов приоритетных научных исследований Отделения.

Чем обусловлена наша, на первый взгляд странная в свете решения Президиума АН СССР, позиция?

Она диктуется необходимостью подготовки:

— к централизованной защите прав наших институтов на «базовое» финансирование из средств Фонда;

— к централизованной поддержке проектов наших институтов, предпочтительно сформированных в целостные блоки, при распределении 400-миллионной части Фонда на конкурсной основе, в которой Сибирскому отделению, как мы надеемся, будет зарезервирована определенная квота.

Блочное представление проек-



Наука в Сибири информирует

ЯКУТСК

ИССЛЕДОВАТЕЛИ ПОМОГЛИ ШАХТЕРАМ

С этого года начал работать второй механизированный комплекс на шахте Сангарская в Якутии. Событие, возможно, ординарное, но для научных работников Института горного дела Севера — вполне серьезное, заслуживающее внимания, поскольку многолетняя работа завершилась успешно. Внедрением комплексного института занялся несколько лет. Проблема оказалась довольно сложной. Поначалу комплекс «не пошел» (не влез в шахту) по ряду горно-геологических и технических условий. Неудача породила сомнения, но настойчивость исследователей в решении непростой задачи все же была вознаграждена — и теперь на шахте работают два механизированных комплекса.

Г. КИСЕЛЕВА,
наш корр.

НОВОСИБИРСК

ИЗБРАН НА НОВЫЙ СРОК

В НГУ прошли выборы ректора. Для участия в конкурсе на замещение должности ректора было подано три заявления: от членов-корреспондентов АН Н. Диканского и Ю. Ершова и профессора В. Врагова. После заслушивания их на президиуме совета университета все трое были допущены к участию в выборах. На следующий день два претендента отказались от дальнейшей борьбы, таким образом, совет НГУ, в который входят Ученый совет и совет трудового коллектива, заслушал программу одного кандидата — члена-корреспондента Ю. Ершова. Большинство голосов он был избран ректором Новосибирского университета на новый срок.

ПИСЬМО В ПРОФКОМ

Обращаю Ваше внимание на происходящее явочным порядком, тотальное повышение цен на продовольственные и промышленные товары, в том числе повседневного спроса в 1,5—3 раза до принятия законодательных актов РСФСР и СССР без каких-либо компенсационных мер! Требую срочно расследовать этот вопрос на районном, областном, республиканском и союзном уровнях.

Профсоюз должен решительно отстаивать законные интересы трудящихся и всеми законными средствами бороться против снижения их жизненного уровня.

Информацию прошу дать в ближайшем номере «Науки в Сибири».

В. АБАУЛЬМАНОВ,
с. н. с. ИЯФ, член профсоюза.

ЭКОЛОГИЯ ННЦ

В обзоре «Локальная задача» (о состоянии работ по экологической программе ННЦ), опубликованном в НВС № 8, допущен ряд неточностей.

По просьбе упомянутых в нем ответственных исполнителей сообщаем, что они, как правило, являются в своих институтах координаторами этих работ, выполняемых группой или целой лабораторией.

По теме «Методологическое, аналитическое и информационное обеспечение региональной системы анализа пищевых продуктов на остаточные количества пестицидов» ответственным исполнителем является В. Н. Кобрина (НИОХ). В. С. Кобрин ведет раздел «Обезвреживание комплексных органических отходов».

Разработка и постановка методики анализа промывбросов в атмосферу на бензипирен велась В. А. Сапенко.

По теме «Анализ концентраций бела в воздухе» ответственным исполнителем является Тимошенко Николай Иванович (ВНИИМБ).

Для тех читателей, которых авела в заблуждение фраза о том, что в артезианских скважинах обнаружены разнообразные бактерии, уточняем, что речь шла не о болезнетворных бактериях, а о бактериях, окисляющих углеводороды, которые не являются патогенными, т. е. угрожающими здоровью человека.

И еще одна справка: упоминаемый во вводе к обзору показатель РН, равный 7 единицам, как раз соответствует нейтральной реакции среды. Если он меньше 7 — среда кислая, если больше 7 — щелочная. Так что если в снеге Академгородка РН равно 7, то это вполне нормально.

Редакция «НВС».

СИМПОЗИУМ «НВС»: СИНХРОТРОННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ—РЕАЛЬНАЯ ФАНТАСТИКА



Создание метода РФА-СИ началось еще в середине семидесятых годов коллективом сотрудников ИЯФ во главе с академиком А. Скинским и руководителем лаборатории синхротронного излучения Кулипановым. Тогда же были опубликованы первые работы по анализу геолого-геохимических проб. Результаты экспериментов сразу же привлекли внимание исследователей, в том числе — зарубежных, которые также стали работать в этом направлении.

В Институте геологии и геофизики СО АН первым, кто понял возможности и перспективы нового метода, был член-корреспондент Ф. Кренделев. Он успешно развил работы по использованию синхротронного излучения, организовал исследовательскую группу в создаваемом тогда Сибирском центре СИ. В последующие годы, после введения в эксплуатацию постоянно действующей станции элементного анализа в 1982 году, к работе подключились и другие сотрудники Института геологии и геофизики.

Оказалось перспективным использование СИ при определении так называемых кларковых концентраций таких редких элементов, как итрий, цирконий, ниобий, которые сравнительно плохо определяются методами нейтронно-активационного анализа. Выполнены работы по определению редкоземельных элементов в горных породах и минералах. Эти редкие земли, как их еще называ-

ют, благородные металлы, к тому же — драгоценные — одни из наименее распространенных элементов в земной коре. Их среднее содержание (так называемые «кларки») находится в пределах 10^{-6} — 10^{-8} процентов или от 0,1 до 10 миллиграммов на тонну и меньше. Естественно, что определение столь низких концентраций представляет очень сложную аналитическую задачу. Поэтому первые результаты, полученные методом РФА-СИ, позволяли надеяться на определенные успехи таких исследований.

Первые итоги по использованию синхротронного излучения в элементном анализе отражены в коллективной монографии «Синхротронное излучение в геохимии» (1989 г. Издательство «Наука», Новосибирск. Ответственные редакторы Г. Аношин и Г. Кулипанов. — Прим. ред.). В этой книге рассматривается и использование метода РФА-СИ к анализу очень дорогих образцов лунного вещества, доставленного советскими станциями «Луна»-16, -20, -24, а также различных типов хондритов (каменных метеоритов). Анализы внеземного вещества ценны тем, учитывая их особую важность, что проведены из крайне малого количества, имеющего массу от 0,05 до 2 миллиграммов. При этом были достигнуты пределы обнаружения $0,5$ — $1,0 \cdot 10^{-4}$ процентов. Минимальные навески вещества при анализе — также одно из важных достижений метода РФА-СИ. Кстати, сборник сразу же был раскуплен, на него было получено много

Заказов зарубежных специалистов. Возможности нового аналитического метода еще до конца не раскрыты и предстоит серьезная работа, тем более, что в Институте ядерной физики модернизируются старые установки на встречных электрон-позитронных пучках и создаются новые машины.

В будущем представляется важным сочетание различных химических методов концентрирования и метода РФА-СИ. Особенно перспективен такой симбиоз при определении платиновых металлов. До конца еще не осознано и прямо определение элементов в шлифах, которые по-прежнему остаются основным инструментом познания для геологов и петрологов. Созданный в 1951 году Раймоном Кастаном электроннозондовый микроанализатор произвел переворот во многих отраслях науки и техники и до сих пор считается наиболее эффективным методом исследования твердого вещества. Однако он работает продуктивно, даже в самых благоприятных случаях, только в пределах до 10^{-3} — 10^{-4} процентов и в геологии используется в основном только для определения породообразующих элементов. Наверное, до повседневной работы ему далеко. Такая работа по силам рентгеновскому микрозонду, сделанному в ИЯФ на базе СИ. Это новейшая разработка закончена менее года назад. С помощью микрозонда можно анализировать многие микроэлементы с пределами обнаружения грамм на тонну ($10^{-4}\%$) и ниже, что достаточно для решения многих геохимических задач. Это изучение распределения микроэлементов внутри отдельного минерального зерна, между сосуществующими минеральными фазами, внутри газожидкостных пузырьков включений и т. д. Вообще, перспективы применения этого метода в геологии сейчас трудно себе полностью представить. На этом пути возникает много технических трудностей, но, по-видимому, они преодолимы.

Сейчас разработана программа дальнейших исследований в нескольких направлениях. Сюда относятся многоэлементное экспрессное определение элементов от кальция до урана в диапазоне концентраций 10^{-1} — 10^{-4} процентов, анализ малого количества вещества (до 5 мг) метеоритов, лунного грунта, минералов, а также анализ на отдельные группы элементов, например, рутения, родия, палладия с пределами обнаружения до 10^{-7} процентов. В этом варианте анализа используется специальная рентгеновская оптика, так называемая дисперсионная фильтр-«бочка». Уточняется изучение распределения микроэлементов в шлифах горных пород с пределами обнаружения до грамма на тонну и пространственным разрешением приблизительно до 10 микрон.

Каждое направление отражает реальные потребности современной геохимии, ее невозможно развивать без использования синхротронного излучения.

Многоэлементный анализ не менее необходим для геохимического картирования, околнуривания месторождений полезных ископаемых и рудопроявлений, а также в поисковой геохимии. Особенно интересно и перспективно так называемое «элементное картирование» или «элементная топография».

Естественно, в работах на станции элементного анализа, созданной совместно научными сотрудниками и инженерами ИЯФ и ИГиГ, принимают активное участие исследователи из других институтов (Москва, Якутск, Улан-Удэ) и зарубежные ученые. Напомним, что в зарубежных центрах СИ во многом реализуется метод РФА-СИ. А в Сибирском отделении до сих пор работает «совмещенный» центр

СИ. Создание современного, хорошо оснащенного центра синхротронного излучения позволило бы расширить диапазон исследований и, если угодно, — поднять престиж Сибирского отделения.

Подготовила Г. ШПАК.

НА СНИМКАХ:

◆ Кандидат геолого-минералогических наук Андрей Дарвин (Институт геологии СО АН) проводит эксперимент на станции элементного анализа Центра СИ.

◆ Студенты Новосибирского электротехнического института Александр Жундбеков и Александр Голубев проводят практику в Институте ядерной физики под научным руководством В. Барышева.

◆ График распределения иттрия в образце фосфат-железомагнетитовой конкреции (поднятия Маркус-Уэйк, Тихий океан). Площадь сканирования: $3,5 \times 17,25$ кв. мм. Количество точек: 30×230 .

Фото В. НОВИКОВА.

ОТ КАЛЬЦИЯ ДО УРАНА

Метод РФА—СИ в науках о Земле

«Геолизация» все более охватывает смежные науки; в то же время развитие других наук немедленно находит отражение в развитии геологии. Например, достижения ядерной физики, ее методов, аппаратуры и обработки информации дают возможность не только анализировать геологические объекты, но и моделировать многие процессы рудообразования, извлечения полезных компонентов, вплоть до моделирования искусственных месторождений, причем не за длительное геологическое время, а в динамике, быстро, за краткие дни человеческой жизни. Достижения физики дают возможность создания новейших методов исследований, опробования недоступных ранее геологических объектов, таких, как другие планеты, комета Галлея, состав лав действующих вулканов, обнаружение гидротермальных источников на дне океана в структурах рифтовых зон... Эти мысли принадлежат геологу Федору Петровичу Кренделеву (1927—1987 гг.). В числе «снохизмических» новейших методов, в которых развитие геологии находит немедленное отражение, Федор Петрович назвал элементный анализ с использованием синхротронного излучения. Он же совместно с физиками разрабатывал первые эксперименты. В свое время Ф. Кренделев предложил элементный анализ руд Удоканского месторождения: «Комплексное геохимическое описание нового месторождения предполагает знание количественного элементного состава руд и вмещающих пород во всех его зонах, разрезах, участках». Эксперименты проводились в Институте ядерной физики СО АН на установке, помещенной на один из каналов вывода синхротронного излучения электронного накопителя ВЭПП-3. В работе, опубликованной в Докладах Академии наук СССР (1983 г., том 270, № 4) приводятся первые результаты анализа проб удоканских руд разной степени окисленности.

Сотрудничество с физиками-ядерщиками продолжается. Об исполь-

зовании СИ в науках о Земле рассказывают заведующий лабораторией аналитической геохимии Геннадий Никитович АНОШИН и ведущий инженер Юрий Петрович КОЛМОГОРОВ, работающие в Объединенном институте геологии, геофизики и минералогии СО АН СССР.



Современную геологию и геохимию невозможно представить без все возрастающего потока определений как пород и рудообразующих элементов, концентрации которых составляют более одного процента, так и редких, рассеянных и благородных элементов, чьи содержания в породах и минералах измеряются специальными геохимическими единицами грамм на тонну ($10^{-4}\%$) и миллиграмм на тонну ($10^{-7}\%$). Поэтому проблема определения многих элементов в горных породах, рудах и минералах в диапазоне концентраций 10^{-1} — $10^{-7}\%$ (а иногда и ниже) — одна из актуальных в геохимии. Таким образом, современный подход требует применения в первую очередь многоэлементных, производительных и высокочувствительных методов анализа. Эмиссионный спектральный анализ, долгое время применявшийся в аналитических лабораториях, и сегодня еще остается ведущим во многих геологических организациях. Однако возможности этого метода, позволяющего определять концентрации более 1 г/г, практически исчерпаны. Нейтронно-активационный анализ — НАА — высокочувствительный, многоэлементный — требует мощных нейтронных источников (ядерных реакторов) и сложного оборудования, связанного с проб-

лемами радиационной безопасности. Сравнительно небольшое число ядерных реакторов, невысокая производительность, сложности с доставкой облученных образцов и захоронением радиоактивных отходов ограничивают широкое развитие этого метода.

Рентгенофлуоресцентный — один из наиболее распространенных методов анализа в геолого-геохимической практике. Он служит для определения и микроэлементов и макрокомпонентов. Высокая чувствительность и производительно, чувствительность и хорошая точность являются достоинствами метода. Однако традиционные источники возбуждения РФ-спекта (рентгеновские трубки, радиоактивные источники, электронные и протонные пучки) ограничивают чувствительность метода на уровне $10^{-4}\%$.

Применение синхротронного излучения позволяет не только существенно снизить пределы обнаружения ряда элементов, но и вводить новые, ранее принципиально невозможные задачи. Высокая спектральная яркость, естественная поляризованность, малая угловая расходимость пучка — это основные свойства СИ, используемые в том же рентгенофлуоресцентном анализе (РФА), открыли новые пути в геохимических исследованиях.



широко используются в геохимии и петрологии, как тонкие и чувствительные индикаторы различных палеогеодинамических и палеотектонических обстановок магматических горных пород. Подобные исследования стали особенно популярны в мировой геологии после своеобразной научной революции в науках о Земле, происшедшей в четверть века назад и связанной с появлением и разработкой сначала концепции, а затем и теории тектоники литосферных плит. Использование геохимических данных стало мощным инструментом для подтверждения тех или иных положений этой теории.

Несомненный интерес вызывает изменение РФА-СИ к определению в различных геологических объектах благородных металлов — золота, серебра и так называемых платиновых (металлов платиновой группы). Большинство из них имеют большую валютную ценность. Но, кроме того, благородные металлы во все более широких масштабах используются в современной технике. В последние десятилетия платиновые металлы достаточно широко применяются при создании противораковых препаратов. Область их применения постоянно возрастает.

Возможности нового аналитического метода еще до конца не раскрыты и предстоит серьезная работа, тем более, что в Институте ядерной физики модернизируются старые установки на встречных электрон-позитронных пучках и создаются новые машины.

В будущем представляется важным сочетание различных химических методов концентрирования и метода РФА-СИ. Особенно перспективен такой симбиоз при определении платиновых металлов. До конца еще не осознано и прямо определение элементов в шлифах, которые по-прежнему остаются основным инструментом познания для геологов и петрологов. Созданный в 1951 году Раймоном Кастаном электроннозондовый микроанализатор произвел переворот во многих отраслях науки и техники и до сих пор считается наиболее эффективным методом исследования твердого вещества. Однако он работает продуктивно, даже в самых благоприятных случаях, только в пределах до 10^{-3} — 10^{-4} процентов и в геологии используется в основном только для определения породообразующих элементов. Наверное, до повседневной работы ему далеко. Такая работа по силам рентгеновскому микрозонду, сделанному в ИЯФ на базе СИ. Это новейшая разработка закончена менее года назад. С помощью микрозонда можно анализировать многие микроэлементы с пределами обнаружения грамм на тонну ($10^{-4}\%$) и ниже, что достаточно для решения многих геохимических задач. Это изучение распределения микроэлементов внутри отдельного минерального зерна, между сосуществующими минеральными фазами, внутри газожидкостных пузырьков включений и т. д. Вообще, перспективы применения этого метода в геологии сейчас трудно себе полностью представить. На этом пути возникает много технических трудностей, но, по-видимому, они преодолимы.

АКТУАЛЬНОСТЬ ИСТОРИИ

Интересные дни наступают: сибирские ученые-историки осваивают новый для себя жанр докладных записок в правительство России. Пишут об опыте народной крестьянской агрономии в Сибири, о традициях дореволюционных российских ярмарок, об этапах назревания экологических проблем в индустриальных районах.

Пригодится ли эта работа, удастся ли восстановить разрушенную связь времен? Пока что ясно одно: История жестоко мстит за пренебрежительное к ней отношение...

— Преемственность, последовательность в развитии очень важны и для самой исторической науки, — считает директор недавно образованного Института истории СО АН, член-корреспондент АН СССР Леонид Михайлович ГОРЮШКИН — от прежнего ИИФФ мы унаследовали программу фундаментальных исследований «Исторический опыт освоения Сибири». Доказано, что Сибирь — это не только дикий каторжный край — это и древняя русская культура старообрядцев, и опыт демократического самоуправления городов, и бурный расцвет свободных фермерских хозяйств на пороге XX века, и контрреволюция советского периода. А сейчас появляются еще и новые возможности, новые интересные темы.

— Вы имеете в виду устранение «белых пятен» советской истории?

— Разумеется. Всем должно быть понятно, что разыскания литераторов и политиков не могут подменить кропотливый труд исследователей. Из официальной советской истории выпали многие страницы гражданской войны, периоды коллективизации и репрессий. ГУЛАГ — совершенная цинизма для советских историков. А ведь это не эпизод, не какое-то замкнутое явление — лагерь существовал повсюду, на экономическую, культуру, общественное устройство нашей страны.

Связь времен не должна быть прервана и здесь. У себя в институте мы начали подготовку обобщающего труда по истории политической мысли в России — от декабристов до современности. Эта работа возникла не на пустом месте — уже прошло несколько симпозиумов, изданы сборники статей, подготовлен большой свод документов по Нерчинской каторге.

— Иногда говорят, что зарубежные специалисты лучше знают нашу историю...

— Это больной вопрос. Масса исторических документов попала за рубеж, и там они доступны исследователям. А мы у себя в стране

Беседовала И. САМАХОВА.
Фото Максима Новикова, студента МГУ.

Второй премии и диплома в конкурсе фундаментальных работ Сибирского отделения АН 1990 года удостоены А. Пельменчиков, Е. Паукштис, Л. Малышева, В. Степанов, Н. Коцаренко, К. Ионе, Г. Жидомиров, К. Замаев (Институт катализа) за работу «Молекулярный подход к описанию строения, механизмов образования и каталитических свойств кислотных центров окислов».

Гетерогенный кислотно-основной катализ. Нагромождение терминов. Но именно оно обозначает область науки, в которой выполнена данная конкурсная работа. На житейском языке гетерогенный кислотно-основной катализ означает отрасль химической промышленности, связанную с процессами получения очень важных для современного быта и производства продуктов: бензинов, дизельного топлива, пластмасс, резины, компонентов лекарств, красителей. Все это связано с превращениями органических веществ.

Многие годы в практике органического синтеза ученые применяли оксид алюминия (типичный кислотный катализатор) для ускорения реакций. Однако лишь с 30-х годов, когда синтетические алюмосиликаты начали использовать в процессах крекинга для получения бензина, выделилась отрасль «гетерогенный кислотно-основной катализ». История его развития достаточно драматична. Становление гетерогенного кислотного катализа совпало с рассветом теории ускорения химических реакций в растворах под воздействием кислот. Для химиков — органиков, физико-химиков многое говорит имя Гаммета, одного из творцов этой теории. Но именно перенесение представлений Гаммета на твердые, нерастворимые кислоты, осуществленное в конце сороковых годов, существенно затормозило развитие собственных теоретических представлений гетерогенного кислотного катализа. Лишь в конце 70-х годов было

окончательно установлено, что развитие теории этого раздела катализа шло в тупиковом направлении.

Такое положение и было отправной точкой для данной работы в

начале 80-х годов. Бесспорная истина: любое дело легче сразу сделать правильно, чем затем исправлять, или, пользуясь модной терминологией, перестраивать. Но если надо перестраивать, то лучше опереться на существующие фундаментальные положения (в данном случае, химии), чем пытаться придумать нечто оригинальное. Именно такое осмысление и выбор нужного фундамента составили основу начального этапа работы.

Вся современная теория химии исходит из химической термодинамики и квантовых представлений.

терминов, с использованием общего языка, единиц измерения свойств центров изучались химическими (исследование каталитических характеристик) и физико-химическими методами (инфракрасная спектроскопия, квантовая химия). Как ни странно, ни в одном из научных центров такого взаимопонимания разных методов достигнуто не было.

Что же в целом удалось из работы получить? Основной итог — теоретический. Установлены основные закономерности, которым подчиняются свойства кислотных цент-

ЗАЛОЖЕНЫ ОСНОВЫ ТЕОРИИ



На этом фундаменте и начал развиваться молекулярный подход к описанию кислотно-основных процессов на поверхности. Основные положения его таковы: свойства поверхности оксидных кислотных катализаторов можно описывать в рамках свойств кластеров — молекул, моделирующих химический состав и структуру участка поверхности; силу кислотных центров можно определять термодинамической величиной; для установления механизмов реакций на поверхности необходимы точные сведения о кислотных свойствах поверхности, точные кинетические характеристики, данные об участвующих в реакциях промежуточных комплексах на поверхности; для установления структуры участков поверхности (центров) необходим учет их генезиса. Все эти положения достаточно очевидны. Остается только удивляться, почему и в нашей стране, и за рубежом, никто не попытался на них опереться.

Работа велась комплексно. Одни и те же процессы в рамках одних

ров поверхности, понятия механизмы синтеза, модифицирования и деградации кислотных центров целов — наиболее перспективных катализаторов настоящего и будущего. Выявлены ключевые моменты механизмов ускорения химических превращений органических соединений под воздействием кислотных центров поверхности. Разработаны практические методы количественной характеристики свойств поверхности с применением инфракрасной спектроскопии.

С практической точки зрения основные результаты — дело будущего. Но и сейчас есть моменты, которые можно отнести к практическим итогам. Во-первых, методики измерения кислотных свойств поверхности получили признание, и ряд научных организаций нашей страны для ускорения своих технологических работ «покупают» в Институте катализа информацию о свойствах поверхности своих катализаторов. Научные организации за рубежом получают аналогичную информацию при проведении сов-



местных исследований. Во-вторых, глубокое изучение природы поверхности цеолитных катализаторов позволит более быстрыми темпами идти к созданию образцов, оптимальных в промышленных процессах.

Можно прогнозировать, что максимальный эффект от теоретических разработок — область тонкого органического синтеза. Сейчас многие вещества фармацевтической промышленности, парфюмерии, лакокрасочных производств готовятся с применением серной кислоты. А она дает огромное количество экологических вредных выбросов. Намечалась практика замены серной кислоты на твердые кислоты. Однако, если раньше промышленных процессов на основе твердых — гетерогенных катализаторов были единицы, то процессов тонкого органического синтеза может быть несколько сотен. Эмпирический поиск оптимальных катализаторов для одного процесса занимает несколько лет. Для сотен процессов такой путь не пригоден. Поиск должен быть осознанным. И такое осознание невозможно без адекватной теории каталитического действия твердых кислот и оснований, теории, некоторые основы которой мы постарались заложить в своей работе.

Е. ПАУКШТИС,
кандидат химических наук.



«Только шут видит оголенное насилие, обнаженную жестокость и голую похоть. У него нет иллюзий, и он не ищет утешения в существовании естественного или сверхъестественного порядка, где зло наказуемо, а добро поощряемо. Лир, пытающийся спасти фикцию королевской власти, для него смешон. И все-таки шут не покидает своего униженного и осмеиваемого короля, а сопровождает его на пути в безумие. Шут знает, что единственное подлинное безумие состоит в предположении, что мир объясним. Ибо миропорядок абсурден, и его можно понять только в категориях абсурда».

Ян Котт.

Если бы польский исследователь Шекспира не написал этих строк, я написал бы их сам, посмотрев Олега Далея в «Короле Лире» (1971). Его шут всегда казался мне единственным подлинно трагическим героем последнего козинецкого фильма, более интересного в замысле, нежели в воплощении: зрячий среди слепцов, не желающий открывать глаза, пророк среди стада, ведомого тьмой и страхом. Знание, сопряженное с бессилием — вот причина, рождающая трагическую иронию шута, юмор висельника, перед лицом неизбежной смерти обретшего последнюю свободу. Режиссер, сказавший, что у далевого шута «глаза мальчика из Освенцима», сказал меньше половины истины. Полная состояла в том,

что этот освенцимский мальчик мог рассказывать анекдоты о лагере, в котором жил. А жил он в другом лагере.

Не знаю, как на самом деле, но для меня эта роль обозначает перелом актерской судьбы Далея. Пришедший на экран звездным актером, полным надежд, замешанных на иллюзиях, Даль стал первым, кто обозначил на экране крах этих иллюзий; и после-

ды «романтических» героев 60-х. Если бы не смерть, то он, а не другой Олег — Янковский, мог бы сыграть последнего моголика этого же потерявшегося поколения в «Полетах во сне и наяву» Романа Балаяна.

Разумеется, были у Далея и другие роли, не имевшие касательства ни к очарованию жизнью, ни к разочарованию в ней. Реальность всегда сложнее своей модели, но

уже не обходилось ни одно появление актера в кино в конце 70-х.

Недавно опубликованный в «Театре» дневник Далея подтверждает словами этот вывод, считанный с экрана. Жизнь превратила открытого мальчика в замкнутого господина с полузасторженными глазами, притягательную улыбку — в гримасу отталкивания, юношескую напряженность — в расслабленность, которую выразительно описал Лер-

ГЕРОЙ ВРЕМЕНИ ШУТОВ

иллюзорное бытие. Первым, кто принес в советское кино тему «потерянного поколения» или, говоря категориями русского XIX века, «лишнего человека» и «героя нашего времени», то есть не правофлангового дурачка, не одного из Павлов соцреалистического триумвирата Власов — Корчагин — Морозов, а героя — сгустка осознанных художником комедий эпохи. Ибо, передразнивая Маркса, сущность героя не есть абстракт, присущий отдельному индивиду; в своей действительности она есть совокупность общественных противоречий.

Два фильма, «В четверг и больше никогда» (1975) Анатолия Эфроса и «Отпуск в сентябре» (1979 + 8 лет заключения на полке) Виталия Мельникова — середина и конец «шутовской» серии героев, сыгранных Далем в 70-е годы после чере-

именно эта модель сделала Далея не просто классным актером, но ре-транслятором реальности.

У всякого артиста есть набор масок, которыми он пользуется на экране, но не всегда эти маски выражают нечто большее, чем он сам. На обложке прошлого номера (мартовского) номера «Советского экрана» были помещены две фотографии, две личности Олега Далея. С одной он пришел в кино, с другой уходил из кинематографа и жизни. Даль был умный и утонченный лицедей, но такой полярности нарочно не придумаешь и столь разные выражения не натянешь на лицо так, как Жан Марэ натягивал свои фантомаски: их должна прописывать сама судьба, гася одни черты и прорезая другие, убирая блеск из глаз и стягивая губы в жесте ледяного высокомерия, без которого

монтов словно бы в расчете на далевское воплощение полтора века спустя. В «Дневнике Печорина»: «Я был готов любить весь мир — меня никто не понял; и я выучился ненавидеть. Я говорил правду — мне не верили: я начал обманывать... И тогда в груди моей родилось отчаяние...» В дневнике Далея: «Отчаяние! Можно найти признаки ума в скопище мошары, забившей театр и кинематограф?» (1972). «С этим вонючим гадюшником взаимоотношения закончились... Началась моя ненависть... И величайшее презрение...» (1974); «Никогда еще не видел такого количества идиотов, собранных в одну кучу!» (1976). Арифметическая прогрессия лет — геометрическая прогрессия закупоренных в груди чувств, в пределе с вероятностью единицы, разрывающая сердце. Ехидный критик, конечно, заметит в печоринстве Далея

«грушницкий» оттенок, но как не понять, что можно стать Печориным, лишь по капле выдавив из себя Грушницкого?

Вне кадра я видел Далея только раз, когда он в конце всего того же безвоздушного десятилетия приехал в Академгородок, где я под воспоминанием о нем и дописываю эти строки. Зал был полон, сцена пуста. Дальнейшее — почти по Лермонтовскому тексту: когда он опустился в кресло, то прямой стан его согнулся, как будто у него в спине не было ни одной косточки; положение всего его тела изобразило какую-то нервическую слабость: он сидел, как сидит балзакова 30-летняя кокетка на своих пуховых креслах после утомительного бала, и устало цедил слова, иногда приподнимая веки и смотря в пространство. Взгляд его, непродолжительный, но пронизывающий и тяжелый, мог бы показаться дерзким, если бы не был столь равнодушно-пренебрежительным, и если бы в зале не преобладали то же настроение душевного нездоровья и подавленности. О чем он говорил, передать не берусь, вспомню лишь, что его суждения об очень известных тогда кинематографистах были ядовиты и почти шокирующие нестеснительно, как и его замечания о публике, задающей идиотские вопросы вроде того, есть ли у него собака и что он любит на завтрак. И если зритель — король актера, он и здесь был шутком, не боящимся уколоть его правдой.

Виктор МАТИЗЕН.
МОСКВА — АКАДЕМГОРОДОК

НАУКА И ЖИЗНЬ



(Окончание. Начало на 1 стр.)

Началось Общее собрание СО АН СССР необычно — выступлением ансамбля скрипачей из новосибирского Академгородка. Аплодисментами наградили ученые своих коллег, любителей музицирования за подаренные краткие минуты вдохновения... на напряженный трехдневный марафон собрания. И еще много необычного было в эти дни.

Первый заместитель председателя Отделения академик Н. Добрецов проинформировал собравшихся в Большом зале Дома ученых о наградах, полученных сотрудниками Сибирского отделения в 1990

— «Разработка физических основ создания твердотельных устройств электроники, разработка новых направлений их применения» (член-корреспондент К. Свитаев);

— «Развитие научных основ квантовой оптики и квантовой электроники, разработка новых направлений их применения» (с докладом выступил доктор физико-математических наук А. Пономаренко по просьбе отсутствовавшего на собрании руководителя программы академика В. Зуева);

— «Математическое моделирование, информационные технологии и вычислительная техника» (академик А. Алексеев, член-корреспондент С. Васильев);

НА ОБЩЕМ СОБРАНИИ СО АН

году. А это — две Ленинские премии, Госпремии СССР и РСФСР, премии Совета Министров СССР, Ленинского комсомола, именные премии Академии наук СССР. В декабре 1990 года коллектив Отделения пополнился 26 академиками и членами — корреспондентами АН СССР, выбранными из среды успешно работающих в научных учреждениях Сибирского отделения ученых.

С вступительным словом к участникам собрания обратился председатель Отделения, вице-президент АН СССР академик В. Коптюг. Он охарактеризовал нынешний этап развития академической науки в стране, остановился на особенностях организации научных исследований в Сибирском отделении АН, доложил научному собранию о предпринимаемых руководством Отделения шагах по сохранению и развитию достигнутого в Сибири научного потенциала — мощного инструмента позитивного преобразования общества. (Изложение выступления В. Коптюга публикуется в нашей газете).

На собрании не прозвучали отчетные доклады руководителей Отделения по научной и научно-организационной работе, по работе важных служб обеспечения, как это было прежде. Члены Академии (а их в Сибирском отделении теперь около 100 человек) имели возможность самостоятельно ознакомиться с этими результатами, перелистав страницы пятитомного отчета, который они получили в первый же день работы собрания.

На годовом собрании впервые прозвучали доклады руководителей 18 научно-технических программ, которым Сибирское отделение придало несколько лет тому назад статус приоритетных. На выполнение этих целевых программ направлялись исследования научных коллективов, которые координировались со стороны объединенных ученых советов по наукам и Президиума Сибирского отделения.

Открыл этот необычный смотр состояния дел директор Института математики академик М. Лаврентьев, выступивший с докладом по программе «Фундаментальные исследования в области математики и ее приложений».

Затем были заслушаны доклады по следующим программам:

— «Исследование фундаментальных законов строения материи в макро- и микромире» (академик А. Скринский);

— «Исследования по физико-техническим проблемам энергетики» (академик В. Накоряков);

— «Механика, научные основы машиностроения и надежности машин» (академик В. Титов);

— «Изучение химического строения, реакционной способности соединений, кинетики и механизмов химических реакций» (с докладом выступил доктор химических наук В. Панфилов по просьбе координатора программы академика Ю. Молина);

— «Научные основы конструирования новых материалов и создания перспективных технологий» (академик В. Панин);

— «Новые материалы и вещества — основа создания нового поколения техники, технологий» (доктор химических наук Н. Ляхов);

— «Новые процессы углубленной и комплексной переработки минерального и вторичного сырья, нефти, угля» (член-корреспондент В. Болдырев);

— «Комплексные исследования региональных и глобальных геологических процессов и создание научных основ разработки месторождений полезных ископаемых» (академик Н. Добрецов);

— «Физико-химические основы биологии и эволюции растений и биотехнологии» (академик В. Шумный);

— «Экологические, генетические и эволюционные основы рационального использования, воспроизводства и охраны биологических ресурсов» (член-корреспондент И. Коропачинский);

— «Биосферные и экологические исследования» (член-корреспондент О. Васильев);

— «Экономические и социальные исследования» (член-корреспондент В. Кулешов);

— «Взаимодействие общих и региональных процессов исторического развития, научно-технического, социального прогресса и культуры народов Сибири» (академик А. Деревянко).

В обсуждении докладов приняли участие члены Академии: К. Александров, В. Матросов, Р. Нигматулин, Ф. Летников, С. Бугаев, К. Замараев, М. Курленя, Д. Кнорре, М. Грачев, Р. Салаяев, И. Гительзон, Г. Галазий, Р. Салганик, А. Алексеев, А. Меренков, В. Ларионов, Ю. Ершов, а также руководители и научные сотрудники институтов СО АН: Д. Саввинов, Б. Пещевский, Н. Игошин, Е. Соболева, Е. Соболев, Е. Левитес, Э. Конников.

По итогам работы за год Сибирского отделения АН и по итогам обсуждения результатов работ по научно-техническим программам

приняты постановления Общего собрания.

Затем участники собрания приступили к решению кадровых вопросов. Предстояло выбрать директоров ряда институтов Отделения, пятилетний срок полномочий которых истек, а также директоров вновь организованных институтов. Рекомендации Общему собранию СО АН были представлены учеными советами, конференциями или собраниями научных коллективов. Кандидатуры директоров обсуждались на заседаниях объединенных ученых советов по наукам. На должность директора Якутского института языка, литературы и истории были представлены две кандидатуры, на должности директоров остальных 26 научных учреждений СО АН было представлено по одной кандидатуре. Не стал выдвигать свою кандидатуру на пост директора Иркутского вычислительного центра на новый срок его нынешний директор академик В. Матросов.

Обсуждение кандидатур на Общем собрании было открытым, на вопросы отвечали претенденты на пост директора, необходимые пояснения давали представители научных коллективов, делегированные на это собрание. А вот голосование — тайным, участвовали в кото-

информатики — член-корреспондент В. Котов (—18), директором Института сильноточной электроники — член-корреспондент С. Бугаев (—3), директором Института филологии — член-корреспондент А. Сокотов (—3), директором Института философии и права — член-корреспондент В. Бойко (—9), директором Института химии природного органического синтеза — доктор химических наук Б. Кузнецов (—6), директором Института химии и химико-металлургических процессов — доктор технических наук Г. Пашков (—7), директором Института химии углеродных материалов — доктор химических наук Ю. Кражев (—8), директором Института цитологии и генетики — академик В. Шумный (—2), директором Института экологии природных комплексов — доктор биологических наук В. Воробьев (—5), директором Института экономики и организации промышленного производства — академик А. Гранберг (—13), директором Якутского института языка, литературы и истории — док-

тор исторических наук В. Иванов (—10), директором Конструкторско-технологического института вычислительной техники — член-корреспондент С. Васильев (—6), директором Конструкторско-технологического института монокристаллов — кандидат геолого-минералогических наук Г. Букин (—9), директором Конструкторско-технологического института прикладной микрорелектроники — кандидат физико-математических наук В. Соколов (—8).

Постановление Общего собрания СО АН СССР об избрании директоров институтов СО АН направлено в Президиум Академии наук СССР на утверждение.

Были избраны председатели президиумов научных центров Отделения: академик Н. Логачев (Иркутский научный центр), член-корреспондент Г. Грицко (Кемеровский научный центр), кандидат химических наук В. Дуплякин (Омский научный центр), член-корреспондент В. Мельников (Тюменский научный центр).

Общее собрание продлило срок полномочий нынешнего состава Президиума Сибирского отделения АН СССР до следующего общего собрания СО АН и доизбрало в его состав председателей президиумов научных центров СО АН, ранее не являющихся членами Президиума (Г. Грицко, В. Дуплякин, В. Мельников, В. Найдаков, В. Шабанов), а также заместителя председателя СО АН члена-корреспондента С. Васильева и члена-корреспондента К. Свитаева (кандидатура которого будет рассматриваться на ближайшем заседании Президиума СО АН на должность заместителя председателя Отделения).

С докладом о проекте Устава СО АН СССР выступил член-корреспондент Ю. Цветков. Доработанный в ходе активной дискуссии проект одобрен Общим собранием Отделения и направлен в Москву комиссии по выработке Устава АН СССР.

«НВС».

ром в соответствии с ныне действующим Уставом СО АН лишь члены Академии (из 97 академиков и членов-корреспондентов, находящихся в списочном составе в СО АН, на собрании был 81).

По результатам голосования избраны директора 27 институтов Отделения (в скобках приведено число голосов, полученных «против»):

директором Биологического института избран доктор биологических наук В. Евсиков (—1), директором Вычислительного центра (Новосибирск) — академик А. Алексеев (—4), директором Вычислительного центра (Красноярск) — доктор физико-математических наук В. Шайдуров (—5), директором Государственной публичной научно-исследовательской библиотеки — кандидат физико-математических наук Б. Елепов (—6), директором Института биофизики — академик И. Гительзон (—7), директором Института вычислительных технологий — член-корреспондент Ю. Шокин (—12), директором Института геофизики — член-корреспондент С. Крылов (—2), директором Иркутского вычислительного центра — доктор физико-математических наук С. Васильев (—5), директором Института информационных технологий и прикладной математики — кандидат физико-математических наук В. Шапцев (—11), директором Института истории — член-корреспондент А. Горюшкин (—4), директором Института механики многофазных систем — член-корреспондент Р. Нигматулин (—5), директором Института минералогии и петрографии — академик Н. Соболев (—1), директором Института неметаллических материалов — доктор технических наук И. Черский (—12), директором Института систем

ФРИДБЕРГ АЛЕКСАНДР ЭДУАРДОВИЧ



20 февраля 1991 года в Саратове погиб Александр Эдуардович Фридберг. Он работал в Сибирском отделении с 1962 года, сначала в ИТПМ, потом в ИТ и СКБ «Энергохиммаш».

След, который он оставил и в делах наших, и в душах, никак не укладывается в 10 лет, которые он буквально прожил жизнью науки, загораясь каждый раз новыми замыслами и претворяя их в жизнь. Его называли «генератором идей», и больше всего он желал, чтобы идеи скорее претворялись в жизнь.

Он был в числе основателей широко известного «Факела» и отдавал душу и полные сутки этой работе. Был одним из организаторов СКБ «Энергохиммаш» и внес большой вклад в создание новых плазмохимических технологий.

Саша был замечательно способный, редкостно эрудированный в самых разнообразных областях знаний, совершенно незаурядный и удачно сочетающий способности теоретика и экспериментатора ученый. Это был очень коммуникабельный, эмоциональный, но и легко ранимый человек. Он постоянно болел за новые дела, за способных людей, о ком-то заботился, кого-то выдвигал, кому-то помогал... И поэтому не удивительно, что половина Академгородка знала и любила его. Многие уехали теперь, но кто помнит Сашу — может участвовать в сборе средств на памятник ему. (Звоните по новосибирским телефонам: 35-15-46; 35-03-44).

КОЛЛЕГИ И ДРУЗЬЯ.

Коллектив редакции газеты «Наука в Сибири» выражает искреннее соболезнование редактору еженедельника «Молодость Сибири» Борису Коновалову в связи с постигшим его горем — смертью мамы

ГАЛИНЫ АНДРЕЕВНЫ.



НАУКА И ТЕХНИКА ЗА РУБЕЖОМ

ЯПОНИЯ: УВЕЛИЧЕНИЕ РАСХОДОВ
НА НИОКР

В 1989 г. японские фирмы увеличили ассигнования на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) на 14,1%, и общая стоимость НИОКР составила 8234 млрд. иен (32 млрд. ф. ст.).

Большая часть средств (6848 млрд. иен) была направлена на создание новых изделий и материалов. На долю промышленности пришлось 70% общенациональных ассигнований на НИОКР, которые составили 11815 млрд. иен, что на 11,2% больше по сравнению с предыдущим годом. На НИОКР пришлось 2,91% валового национального продукта против 2,5% в США.

25% бюджетных расходов на НИОКР идут на создание средств связи, электронику и электронные измерительные приборы. Расходы на НИОКР, проводимые в университетах, увеличились всего на 5,7% и составили 2129 млрд. иен, а на НИОКР в национальных исследовательских лабораториях — на 4,2% (до 1452 млрд. иен).

Фанэншл Таймс (Англия).

О ЛЕЧЕНИИ ПРОСТУДЫ

Среднестатистический человек простужается 3—4 раза в год, и эта картина в ближайшее время не изменится, считают специалисты по лечению инфекционных болезней.

В обозримом будущем, отмечает д-р Эллиотт Дик (медицинская школа Висконсинского университета, Медисон), вакцина против простуды не появится. Несмотря на то, что некоторые фармацевтические фирмы ведут поиск препаратов против вируса гриппа, пока этот поиск находится на начальном этапе.

Тем не менее, в ближайшие несколько лет могут появиться лекарства для лечения болезни, вызываемой тем или иным типом вируса.

Фирма «Стерлинг рисерч груп» (Нью-Йорк) разрабатывает соединения, обладающие активностью против энтеровирусов и риновирусов, относящихся к пикорнавирусам. Эти соединения обладают способностью изменять форму оболочки вирусов.

Фирма «Мерк энд компани» (шт. Нью-Джерси) создает изоляты моноклональных антител для лечения риновирусных инфекций.

По результатам 200 исследований витамин С признается достаточно эффективным лечебным средством. Д-р Дик на основании проведенных им наблюдений пришел к выводу, что прием 2 г витамина С в сутки обеспечивает профилактику болезни.

Характеризуя средства для профилактики простудных заболеваний, д-р Хирхолцер рекомендует микстуру, которую использовал педиатр, лечивший его детей. В состав этой микстуры входят: горячий лимонад, апельсиновый сок и чайная ложка белого вина. Эта микстура является также хорошим снотворным. Хирхолцер считает, что лекарства, прописываемые при простуде, оказывают эффективное воздействие лишь в течение первых трех дней, и дальнейший прием их к выздоровлению не ведет.

Захари Блумгарден (Нью-Йорк) советует пациентам больше отдыхать и рекомендует обильное питание.

Он советует принимать по утрам псевдоэфедрин гидрохлорид и малаат флорфенирамина на ночь, чтобы спокойнее спать.

Д-р Марвин Саккер (Майами-Бич, шт. Флорида), который приобрел популярность благодаря исследованиям, подтвердившим лечебные свойства куриного бульона, утверждает, что куриный бульон разрушает вирусы, и советует есть больше куриного супа.

Медикл Трибьюн (США).

НОВОЕ В ИЗУЧЕНИИ РАСТЕНИЙ

Ученым известно 260.000 видов растений, которые наряду с водорослями и бактериями в океане усваивают двуокись углерода из атмосферы и выделяют кислород, необходимый для существования жизни.

Одной из особенностей, отличающих растения от животных, является так называемая тотипотентность, т. е. способность высоко дифференцированных вегетативных клеток растений развиваться в новое растение. У животных клетка печени, например, не может превратиться в живой организм или даже в нервную клетку, а у растений дифференциация и образование органов наблюдается в течение всей их жизни и иногда растягивается на многие годы. А поскольку процесс дифференциации является общим для обоих царств, то растения являются отличным инструментом для изучения этого процесса.

У гомеостатических мутантов нарушена последовательность процесса дифференциации, и это нарушение может приводить к появлению ошибочного органа в ошибочном месте у растений, так, как это происходит у животных, и ученые используют такие мутанты для понимания молекулярных механизмов мутагенеза.

Рибулозо-бисфосфат-карбоксилаза-оксидоза, которая играет важную роль в фиксации двуокиси углерода из атмосферы, является неэффективным ферментом и поэтому вырабатывается в огромных количествах и, следовательно, повышение эффективности ее действия имеет большую практическую важность. Этот фермент также можно использовать при изучении строения белковых комплексов.

Для предотвращения близкого скрещивания в иммунной системе растений имеется механизм опознавания «свой-чужой». Растениям для оплодотворения необходимы различные особи одного и того же вида, причем растения для опознавания «чужого» используют глюкопротеиды.

Важное значение имеет выработка растениями салициловой кислоты, которая служит эндогенным сигналом. Это является шагом в изучении родства между растениями и животными, и встает философский вопрос о том, не бывает ли у растений головной боли, как у млекопитающих.

В связи с загрязнением атмосферы и проблемами обеспечения пищи растущего населения земного шара изучение растений становится еще более важным.

Сайнс (США).

ИНФОРМАЦИЯ

ОПП НТО АН СССР ПРЕДСТАВЛЯЕТ

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО РАЗРАБОТЧИКА
МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ УСТРОЙСТВ
АРМ МПУ-1

АРМ МПУ-1 является первой модификацией комплекса аппаратно-программных средств, предназначенных для разработок, отладки и ремонта цифровых устройств микропроцессорной техники.

Первая модификация АРМ может вам подготовить и записать информацию в программируемые постоянные запоминающие устройства (ППЗУ) широкой номенклатуры и в программные логические матрицы (ПЛАМ).

АРМ МПУ-1 — это удобный комплекс программных средств, работающих в среде MS DOS. Экранный редактор информационного буфера, работающий в любых системах счисления, дает возможность просмотра содержимого ППЗУ без разрушения информации в буфере, удобства работы с файлами, визуализации процесса прожига. Все эти и другие возможности в виде удобной системы, где



действия пользователя сведены к минимуму при максимальном объеме информации, предоставляет пользователю программное обеспечение АРМ МПУ-1.

АРМ МПУ-1 программирует

микросхемы следующих типов:
K155PE3, KP556PT1...PT18,
K573PФ1...PФ6, KP556TP11
...TP15, K500PT416,
K500PE149, импортные ППЗУ
2716...27512, однокристальную ЭВМ KM181BE48.

Поставка осуществляется в 1991 году.

Ориентировочная цена без ППЗУ ЕС-1841 — 5000 рублей. Ориентировочная цена полного комплекта — 20.000 рублей.

220730, г. Минск, ул. Жодинская, 38, ОПП НТО АН СССР, БНТП.
Телефоны: (8-0172) 64-05-17, 64-31-74.
Телефакс: (8-0172) 63-82-57.
Телетайп: 300173 ТАИР.

РАБОТЫ СЛОЖНОЙ ГРАФИКИ — НА ПЛЕЧИ КОМПЬЮТЕРА
УСТРОЙСТВО ВВОДА ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ УВГ 1-01
(ДИГИТАЙЗЕР, ПЛАНШЕТ)

Устройство предназначено для считывания координат элементов графических изображений и передачи их в любую персональную профессиональную ЭВМ, оснащенную последовательным интерфейсом RS-232-C (стык С-2 для ЕС-1841), а также совместимо с ППЭВМ типа IBM.

Основная область применения планшета — в составе автоматизированных рабочих мест конструктора совместно с пакетом АвтоКад. Возможные области применения: архитектурная графика, медицина, картография, в технологических процессах различных отраслей народного хозяйства.

Планшет дает возможность выполнять две дополнительные операции помимо тех, которые присущи другим устройствам: указателя: вы можете сориентировать визир планшета относительно системы координат уже существующего на бумаге чертежа так, что с помощью системы АвтоКад получите точную копию этого чертежа. Вы можете также выделить до четырех областей планшета для использования с планшетными меню.

Планшетное меню ускорит работу чертежника в АвтоКад в несколько раз! Сделает одновременно доступной созданную вами базу графических элементов.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ:

Формат рабочего поля считывания, мм — не менее 297×420.

Погрешность считывания координат, мм — не более +0,3.

Разрешающая способность (дискретность), мм — 0,025—0,05.

Максимальная скорость считывания, тч/сек. — не менее 100.

Время готовности к работе после включения питания, мин. — не более 1.

Потребляемая мощность, ВА — 18.

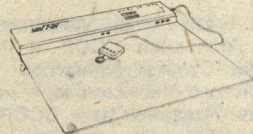
Цена УВГ 1-01 — 2000 руб.

Цена устройства с комплектом сопряжения для IBM PC/AT — ориентировочно 4000 руб.

Желающих приобрести данное устройство просим присылать гарантийное письмо с указанием отгрузочных и платежных реквизитов по адресу:

220730, г. Минск, ул. Жодинская, 38, ОПП НТО АН СССР, БНТП.

Телефоны: (8-0172) 64-05-17, 64-31-74.
Телефакс: (8-0172) 63-82-57.
Телетайп: 300178 ТАИР.



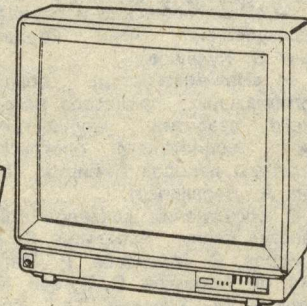
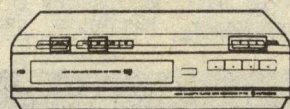
Габаритные размеры (мм):
планшет — 597×530×32,
блок питания — 190×90×80.
Масса, кг — не более 6.
Напряжение питания, В — 220 (±15% + 10%).

Наработка на отказ — не менее 5000 часов, на сбой — 50 часов.

Гарантия — 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Производитель — ОПП НТО АН СССР, г. Минск.

ПРОДАДИМ НОВЫЙ ПРОСВЕЧИВАЮЩИЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ МИКРОСКОП BS-500 ПРОИЗВОДСТВА ЧЕХОСЛОВАКИИ (РАЗРЕШЕНИЕ 7 АНГСТРЕМ, ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ И ПРОСТОТА В ЭКСПЛУАТАЦИИ). МИКРОСКОП ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ, БИОЛОГИИ, МЕТАЛЛУРГИИ.
ТЕЛЕФОН В НОВОСИБИРСКЕ: (383-2) 35-07-35.

彩色电视机
COLOUR TVМЕЛКООПТОВЫЙ МАГАЗИН УМТС СО АН СССР
ПРЕДЛАГАЕТ:

видеокомплексы (телевизор и магнитофон) производства Японии и Южной Кореи стоимостью 22 и 25 тысяч рублей (размер экрана 51); персональный компьютер фирмы «Голд-Стар» стоимостью 40 тысяч рублей.

Адрес магазина: 630055, Новосибирск, ул. Пасечная, 1.
Телефон для справок: (383-2) 32-33-52.

Наука в Сибири

УЧРЕДИТЕЛЬ — СО АН СССР.

Редактор И. ГЛОТОВ.
Адрес редакции: 630090, Новосибирск, Морской проспект, 2.
Телефоны: 35-31-58, 35-09-03, 35-75-59.

Корректоры: 46-29-38 (Иркутск), 27-29-12 (Красноярск), 25-84-09 (Томск), 3-33-24 (Улан-Удэ), 3-51-08 (Якутск), 28-25-19 (Кемерово).

Типография издательства «Советская Сибирь», Заказ 9521.

Сдано в набор 07.03.91 г. Подписано к печати 13.03.91 г.

При перепечатке материалов просьба ссылаться на «Науку в Сибири».

Газета зарегистрирована в Мининформпечати РСФСР. Регистр. № 484.

Индекс для подписки в каталогах «Союзпечати» 53012.

Авторы опубликованных в газете материалов несут ответственность за их достоверность и гарантируют отсутствие сведений, составляющих государственную тайну.